



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



SAN JUAN DE DIOS

Trabajo Fin de grado

Importancia de la salud oral, relación y complicaciones de la enfermedad periodontal en pacientes con enfermedad renal crónica y terminal.

Alumno: María Luz Álvarez Alba

Director: María Urtasun Lanza

Madrid, 04 de 2020

Índice:

<u>1. Glosario de abreviaturas</u>	3
<u>2. Resumen:</u>	4
<u>3. Abstract:</u>	5
<u>4. Presentación:</u>	6
<u>5. Estado de la cuestión</u>	8
<u>5.1 Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema</u>	8
<u>5.1.1 Introducción:</u>	8
<u>5.1.2 Diferencias entre enfermedad gingival y enfermedad periodontal:</u>	9
<u>5.1.3 La enfermedad periodontal:</u>	9
<u>5.1.4 La enfermedad renal crónica:</u>	14
<u>5.1.5 Manifestaciones orales en pacientes ERT</u>	21
<u>5.1.6 Relaciones bidireccionales</u>	23
<u>5.2. Justificación:</u>	26
<u>6. Población y captación:</u>	28
<u>7. Objetivos:</u>	30
<u>8. Contenidos</u>	31
<u>9. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales.</u>	32
<u>10. Evaluación</u>	37
<u>11. Bibliografía:</u>	38
<u>12. Anexos:</u>	42
<u>Anexo 12.1: Cartel</u>	43
<u>Anexo 12.2: Test de evaluación</u>	44
<u>Anexo 12.3: Cronogramas</u>	49

1. Glosario de abreviaturas.

Biofilm dental: es una película de microorganismos patógenos que recubren la superficie de los dientes.

CV: calidad de vida

CAL: pérdida de inserción clínica

DB: diabetes mellitus

DP: diálisis peritoneal

ECV: enfermedad cardiovascular

EP: enfermedad periodontal

EPN: enfermedad periodontal necrosante

ERC: enfermedad renal crónica

ERT: enfermedad renal terminal

ECNT: enfermedades crónicas no transmisibles

FG: filtración glomerular

HD: hemodiálisis

IRC: insuficiencia renal crónica

ITUS: infecciones de orina de repetición

OMS: organización mundial de la salud

PA: presión arterial

PCR: proteína C reactiva

TRS: terapia renal sustitutiva

TR: trasplante renal

2. Resumen:

La Enfermedad renal crónica (ERC) en su etapa final se caracteriza por daño renal irreversible grave, como consecuencia de ello, estos pacientes deberán someterse a terapia renal sustitutiva o trasplante renal para su supervivencia.

Por otro lado, la enfermedad periodontal (EP) es una inflamación crónica con pérdida de los tejidos que rodean y sujetan el diente, producida por diversos agentes patógenos.

Diversos estudios han demostrado que existe alta frecuencia y gravedad de esta enfermedad en pacientes sometidos a diálisis, por lo que, varios investigadores han querido analizar el impacto de esta enfermedad bucodental en marcadores inflamatorios y otros relacionados con nutrientes, metabolismo óseo y sistema inmune.

Como la prevalencia de enfermedades bucodentales, en especial de periodontitis, en pacientes con enfermedad renal terminal (ERT) es mayor que en individuos sanos, es importante definir cuáles son las causas de esta prevalencia y cómo influyen estas enfermedades de manera bidireccional en el paciente.

Para prevenir los riesgos que supone, es esencial establecer una valoración temprana del estado bucodental de los pacientes renales para eliminar posibles focos de infección de la cavidad oral.

Además, es importante mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de estos pacientes para minimizar, prevenir o controlar los efectos nocivos.

La enfermería tiene un rol esencial en el cuidado de la población sana, pero también de los pacientes crónicos, por ello, la educación para la salud en este tipo de pacientes tiene como objetivo enseñarles a gestionar su propia enfermedad con el fin de controlar y mejorar su calidad de vida.

Términos [DeCS]:

Palabras claves: Insuficiencia renal crónica, Periodontitis crónica, Enfermedades periodontales, Diálisis renal, Enfermedad renal en etapa terminal.

3. **Abstract:**

Chronic Renal Disease (CKD) in its final stage is characterized by severe irreversible kidney damage, as a result, these patients should undergo replacement renal therapy or kidney transplantation for survival.

Periodontal disease (PE) is chronic inflammation with loss of the tissues surrounding and holding the tooth, produced by various pathogens.

Several studies have shown that there are high frequency and severity of this disease in patients undergoing dialysis, so several researchers have wanted to analyze the impact of this oral disease on inflammatory and other markers related to nutrients, bone metabolism, and immune system.

As the prevalence of oral diseases, especially periodontitis, in patients with end-stage renal disease (ERT) is higher than in healthy individuals, it is important to define what are the causes of this prevalence and how these diseases influence bidirectionally in the patient.

To prevent the risks involved, it is essential to establish an early assessment of the oral state of renal patients to eliminate possible focus of infection from the oral cavity.

In addition, it is important to improve the knowledge, skills, and attitudes of these patients to minimize, prevent, or control harmful effects.

Nursing plays an essential role in the care of the healthy population, but also of chronic patients, so health education in this type of patient aims to teach them to manage their own disease in order to control and improve their quality of life.

Términos [MeSH]:

Key words: Renal Insufficiency Chronic, Chronic periodontitis, Periodontal diseases, Renal Dialysis, Kidney Failure, Chronic

4. Presentación:

Cada vez hay más evidencia científica acerca de la estrecha relación que tiene la salud oral con la salud general. Las enfermedades bucodentales comparten factores de riesgo con enfermedades generales, un ejemplo claro de enfermedades bucodentales es la enfermedad periodontal, esta enfermedad es el resultado de acumulación de microorganismos alrededor del diente y de la respuesta inmunitaria asociada, por lo tanto, la periodontitis se ha considerado una enfermedad que posee una estrecha relación con el desarrollo de enfermedades y complicaciones de la salud general. Actualmente, existe evidencia científica de que la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes sometidos a diálisis es mayor que en individuos sanos.

En la cavidad oral habitan una gran proporción de bacterias organizadas, que, en caso de alteración, pueden aumentar en número y resistencia y pasar al torrente sanguíneo produciendo otras enfermedades o complicaciones de las que ya se tienen. Por otro lado, también pueden existir manifestaciones orales que deben de alarmar de la presencia o comienzo de alguna otra enfermedad.

A pesar de que las bacterias son el factor etiológico de la periodontitis, la propagación y gravedad de esta enfermedad se ve afectada por diferentes factores de riesgo relacionados con el huésped, algunos son factores inmodificables como la disponibilidad genética, mientras que otros si son modificables como los hábitos, por ejemplo, el consumo de tabaco o una higiene bucodental deficiente que influyen directamente en la salud oral y en el desarrollo de enfermedades bucodentales. Esto lleva a pensar que hay una gran variabilidad entre los individuos, entre el riesgo y entre la velocidad y la progresión de la periodontitis.

A lo largo de los años se han producido grandes cambios en la medicina, entre ellos hay que destacar el aumento de las medidas preventivas frente a las curativas. Igualmente se ha observado que el papel que poseen los distintos profesionales sanitarios tiene un importante valor frente a la conservación de la salud y a la prevención y tratamiento de las enfermedades, dotando a estos profesionales de la responsabilidad de educación poblacional.

Como higienista bucodental y próxima enfermera, considero que hay que tratar la enfermedad periodontal de manera holística integrándola en el tratamiento de otras enfermedades y de la prevención a nivel global. Por ello, estoy convencida de que la colaboración de los profesionales de la salud en general aumenta de manera eficaz la atención de la población, así como, la prevención, mantenimiento y tratamiento de determinadas enfermedades.

Por eso y de manera específica centrándome en la salud bucodental, el papel de los higienistas bucodentales dentro del marco médico-legal en el que desarrollamos nuestras actividades profesionales, tiene un componente importante para la dotación de una atención periodontal eficaz que evite, disminuya o minimice en gran parte las enfermedades bucodentales y otras muchas relacionadas con esta.

Las enfermedades bucodentales, una vez instauradas, requieren de control y tratamiento ya que, si no, pueden aumentar en gran medida las complicaciones de la enfermedad previamente establecida e incluso pudiendo aumentar el riesgo de muerte.

5. Estado de la cuestión

5.1 Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema

5.1.1 Introducción:

Primero es importante definir las diferentes enfermedades que se relacionan entre sí como marca el tema principal. En este caso hay que definir las enfermedades periodontales y la enfermedad renal crónica, identificando y exponiendo los cambios que se han producido a lo largo de los años con respecto a clasificaciones y definiciones.

De cada enfermedad, es primordial presentar sus factores de riesgo, métodos diagnósticos, síntomas más frecuentes relacionados con la enfermedad y tratamientos, así como establecer cuál es su epidemiología actual.

Luego examinaremos la relación existente entre ambas enfermedades mediante evidencia científica acerca de la prevalencia y la exposición de las manifestaciones orales en pacientes con enfermedad renal en estado avanzado sometidos a terapia renal sustitutiva (TRS).

Por último, es esencial exponer las relaciones bidireccionales que establecen los diferentes artículos y estudios científicos que evidencien el tema propuesto.

Busqué en las siguientes bases de datos, páginas y revistas:

Pubmed, Scielo, ELSEVIER, Revistaseden.org (Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica), Medline, Dialnet, S.E.N (Sociedad Española de Nefrología), Revista Facultad de Odontología, OMS (Organización Mundial de la Salud), RCOE (Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España), SEPA (Revista de Periodoncia Clínica), Kidney-international.org, International Journal of Molecular Sciences, CJASN (Clinical Journal of American Society of Nephrology)

La búsqueda la realicé usando los siguientes descriptores o términos MESH Y DeCS:

MESH: Renal Insufficiency Chronic, Chronic periodontitis, Periodontal diseases, Renal Dialysis, Kidney Failure, Chronic.

DeCS: Insuficiencia renal crónica, Periodontitis crónica, Enfermedades periodontales, Diálisis renal, Enfermedad renal en etapa terminal.

5.1.2 Diferencias entre enfermedad gingival y enfermedad periodontal:

Las enfermedades gingivales son lesiones inflamatorias de carácter reversible limitadas a la encía, mientras que la periodontitis es una enfermedad irreversible asociada a una progresiva pérdida de inserción (1).

5.1.3 La enfermedad periodontal:

Concepto

Las enfermedades periodontales forman parte del grupo de enfermedades con carácter inflamatorio crónico multifactorial asociado a biofilms bacterianos y caracterizado por una destrucción progresiva del tejido que rodea el diente (1).

Existe evidencia científica que relaciona la periodontitis con otras enfermedades crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular, cánceres entre otras, por lo que esta patología bucodental es considerada según la Organización Mundial de la Salud (OMS), como uno de los dos principales problemas de salud bucal a nivel mundial; y su distribución está fuertemente vinculada con desigualdades sociales debido a que estas enfermedades afectan en mayor proporción a los grupos con desventajas de tipo social y económico (2,3).

Tradicionalmente la epidemiología clásica ya consideraba ciertas variables determinantes de enfermedad periodontal como nivel escolar, nivel socioeconómico e ingresos. Actualmente algunos como el cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal realizado en el 2013 y 2014 donde se incluyeron como variables para el estudio la clase social, ayudó a realizar un análisis cualitativo acerca de la salud y enfermedad oral en la población (3).

Además, varios estudios relacionan a la periodontitis con un impacto negativo sobre la calidad de vida de las personas; ya que produce diversos efectos sobre el estado físico y psicosocial de los pacientes como limitación de la función masticatoria, malestar, dolor y baja autoestima. (1,3,4).

Clasificación anterior: (1)

La clasificación previamente aprobada e internacionalmente aceptada de las enfermedades periodontales es la de la Asociación Americana de Periodoncia de 1999, subdividía la periodontitis en:

- “Periodontitis crónica”

- “Periodontitis agresiva”
- “Periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica”
- “Enfermedades periodontales necrosantes” (EPN)
- “Abscesos periodontales”
- “Periodontitis asociada a lesiones endodónticas”
- “Deformidades y trastornos del desarrollo o adquiridas”

Esta clasificación establecía que las enfermedades gingivales son una reacción inflamatoria reversible de los tejidos periodontales, mientras que la periodontitis se caracterizaba por una reacción inflamatoria crónica con pérdida del tejido que rodea al diente.

Aunque esta estructura clasificatoria fue utilizada ampliamente durante casi 20 años, no mostraba una clara distinción entre la periodontitis crónica y la periodontitis agresiva y tampoco lo hacía de los agentes patógenos y bilógicos de la enfermedad. Por lo tanto y desde entonces, ha sido necesario una nueva evaluación y recopilación de información mediante estudios científicos que contemplaran más distintivos entre las patologías y condiciones que se habían definido.

La Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP) organizaron en 2017 el World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions que tuvo lugar en Chicago, EE. UU y reunió alrededor de 120 expertos, 50 de cada asociación y 20 del resto del mundo. El propósito de este encuentro era poder llegar a un consenso común entre los diferentes profesionales reunidos para definir y clasificar la salud y las patologías gingivales, las enfermedades y las condiciones periodontales y las enfermedades y condiciones periimplantarias. Se debatieron conocimientos acerca de Salud periodontal y patologías/condiciones gingivales, periodontitis, trastornos del desarrollo adquiridos y manifestaciones periodontales de enfermedades sistémicas, patologías y condiciones periimplantarias.

Clasificación actual: (1)

Actualmente gracias a este trabajo se ha establecido una nueva clasificación donde se identifican tres formas diferentes de periodontitis, basándose en su fisiopatología: periodontitis necrosante, periodontitis como manifestación directa de enfermedades sistémicas, periodontitis abordada mediante estadios y grados.

- **Periodontitis necrosante.**

Se caracteriza por necrosis papilar, sangrado y dolor. Este tipo de patología supone un riesgo vital grave para pacientes inmunodeprimidos.

Diferentes EPN:

La gingivitis necrosante: es un proceso inflamatorio agudo que afecta a los tejidos gingivales. Los signos primarios son la presencia de necrosis/úlceras en las papilas interdentes, sangrado gingival y dolor. Otros signos y síntomas incluyen halitosis, pseudomembranas, linfadenopatías regionales, fiebre y sialorrea (en niños).

La periodontitis necrosante: es un proceso inflamatorio que afecta al periodonto. Los signos primarios son la presencia de necrosis/úlceras en las papilas interdentes, sangrado gingival, halitosis, dolor y pérdida ósea rápida. Otros signos y síntomas incluyen formación de pseudomembranas, linfadenopatías y fiebre.

La estomatitis necrosante: es un trastorno inflamatorio grave del periodonto y la cavidad oral, con necrosis de los tejidos blandos más allá del tejido gingival y denudación ósea a través de la mucosa alveolar, con osteítis y sequestróseos, en pacientes con compromisos sistémicos graves.

- **Periodontitis como manifestación directa de enfermedades sistémicas.**

Enfermedades, trastornos sistémicos y factores de riesgo principales que afectan a los tejidos de soporte periodontales: Enfermedades raras: “trastornos genéticos, enfermedades con inmunodeficiencia adquirida, enfermedades inflamatorias”. Enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus y factores de riesgo como el tabaquismo y la obesidad. Las neoplasias y otras enfermedades raras como: histiocitosis de células de Langerhans también conducen a la destrucción del periodonto independientemente del biofilm bacteriano.

- **Periodontitis abordada mediante: estadios, grados, extensión y distribución**

Por lo tanto, se ha concluido que la periodontitis crónica y la periodontitis agresiva sean una misma enfermedad que se clasifique según unos estadios y grados que dependerán del tipo de extensión y distribución de la enfermedad periodontal.

- Estadio I: periodontitis inicial
- Estadio II: periodontitis moderada
- Estadio III: periodontitis severa con potencial para la pérdida de dientes
- Estadio IV: periodontitis severa con pérdida de 5 o más dientes.

- Grado 1: progresión lenta
- Grado 2: progresión moderada
- Grado 3: progresión rápida

- Extensión y distribución: localizada, generalizada, distribución incisivo-molar.

Sin embargo, hay otros aspectos que se han conservado pese a las nuevas modificaciones, como en el caso de la gingivitis, respecto a esta, se mantienen las categorías de asociación de acúmulo de placa o biofilm dental, y los factores de riesgo locales o predisponentes y factores de riesgo sistémicos o modificadores.

Como se ha expuesto antes, también se mantienen las categorías de enfermedades necrotizantes, enfermedades sistémicas con afectación de los tejidos periodontales, otras situaciones periodontales como “abscesos y lesiones endo-periodontales, deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de dientes”, fuerzas oclusales traumáticas y factores locales dentales o protésicos que modifican o predisponen a la enfermedad periodontal.

Factores de riesgo asociados:

Existen un gran número de factores de riesgo que se asocian con la enfermedad periodontal pero no siempre tienen que ser la causa específica de ella. Por eso, y según la evidencia científica no es conveniente atribuir la enfermedad a un solo factor de riesgo, sino que, hay que estudiar el conjunto de todos, así como individualizarlos en función de la población que vayamos a estudiar y/o tratar.

Según un estudio realizado por los autores Fanny Stella Alvear, María Eugenia Vélez y Leticia Botero publicado en 2010 en la Revista Facultad de Odontología en la Universidad de Antioquia se revisaron y mostraron algunos factores de riesgo asociados a la periodontitis. Dentro de estos factores se diferencian aquellos que no son modificables ni pueden ser controlados por los sujetos de los que si son modificables y sí que pueden ser controlados por los sujetos como los estilos de vida y de comportamiento. Respecto a este último tipo, se hace especial hincapié en el tabaquismo ya que, debido a las sustancias que contiene el tabaco como el cianuro, la nicotina, y el monóxido de carbono, se ha demostrado que influyen directamente en los factores de cicatrización de los tejidos entre otros (5).

Por otro lado, si se sigue investigando acerca de los factores modificables: estilos de vida y comportamientos, el estudio de prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados, publicado en la revista de ciencias médicas de Pinar del Río, podemos observar que se estableció una fuerte relación y una alta prevalencia de las enfermedades periodontales en pacientes que poseían bajos conocimientos acerca de la salud bucal y con una higiene bucal deficiente (6).

Como se ha dicho antes, también existen factores de riesgo no modificables que no pueden ser controlados por los sujetos como las características genéticas.

En otro estudio titulado el papel de la genética en la aparición y desarrollo de la periodontitis. I: evidencias científicas de la asociación entre periodontitis y genética publicado en Madrid en 2007 se reflexiona acerca del curso y la severidad de la periodontitis en los pacientes y cómo influyen conjuntamente los determinantes ambientales, conductuales y genéticos en el desarrollo de esta enfermedad, atribuyendo el nombre de enfermedades multifactoriales a aquellas que incluyen factores genéticos y ambientales. Dicho estudio expone que, a pesar de que la principal causa atribuible a la enfermedad periodontal es la acumulación de placa bacteriana, su presencia por sí sola no puede explicar la inmensa variación de esta enfermedad en la población, aunque sí pone de manifiesto que es admisible relacionar la predisposición genética con las periodontitis agresivas (de comienzo temprano) a diferencia de la periodontitis crónica (del adulto) (7).

Tratamiento para cada estadio:

- Estadio I: periodontitis inicial
- Estadio II: periodontitis moderada

Estos estadios van a ser generalmente tratados y resueltos por el odontólogo o con un tratamiento periodontal no quirúrgico.

- Estadio III: periodontitis severa con potencial para la pérdida de dientes
- Estadio IV: periodontitis severa con pérdida de 5 o más dientes.

En los procesos más avanzados y severos se realizará un tratamiento quirúrgico (cirugías resectivas o colgajos, regenerativas o mucogingivales) junto a la administración sistémica de antibióticos.

Epidemiología:

En la Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia se puede observar cómo varios autores mencionan el estudio de Kassabaum y cols. (2014) donde se muestra que, la periodontitis es la sexta enfermedad más prevalente del mundo con un 11.2 % de afectación, un total de 743 millones de personas. Además, diversos estudios ponen de manifiesto que, los pacientes con periodontitis avanzada reúnen más probabilidades de padecer otras enfermedades cardiovasculares o diabetes (1,4,8).

Por otro lado, según los autores Pardo-Romero F, Hernández L. en la revista de Salud Pública publicada en 2018, destacan la afectación de esta enfermedad en Latinoamérica, en especial en Colombia, donde la prevalencia de la EP es del 72% en los adultos, una tasa muy elevada respecto al resto, e invita a reflexionar acerca de los determinantes sociales,

abordajes, recursos e información que percibe la población, dando a entender que la distribución de la enfermedad periodontal muestra una fuerte vinculación con el nivel social y económico (3,4).

La periodontitis severa se considera la sexta enfermedad más prevalente de las 291 investigaciones. Además, se ha estimado que a la edad de 65-74 años, un 30% de los sujetos que sufren EP han perdido prácticamente la totalidad de sus dientes debido a esta enfermedad (1,4,8).

En un informe publicado por la OMS el 24 de septiembre de 2018, se da a conocer la cantidad de población que posee enfermedades bucodentales a nivel mundial, con 3.580 millones de personas afectadas en todo el mundo, siendo la patología más prevalente de todas, la caries dental (4,8,9).

Si nos fijamos en la cantidad de personas con alteración del estado bucodental por países, el estudio llamado Salud periodontal en Europa por los autores König J , Holtfreter B , Kocher T, en el año 2010 hizo la revisión de varios artículos publicados en los últimos diez años con las palabras clave prevalencia, periodontitis, epidemiología, pérdida de dientes y Europa, estableciendo que, los países europeos considerados más saludables son España, Suecia y Suiza, al contrario que Alemania que alertó de ser el país con mayor pérdida de dientes y con la prevalencia más alta de pérdida de inserción dentaria ($CAL > O = 4 \text{ mm}$) (37). En lo que respecta a España, se han descrito 8 millones de personas adultas con EP, y unos 2 millones de personas presentan periodontitis severa. Además, expone que 3 de cada 10 adultos mayores presentan pérdida de inserción de 6mm o más (8,10).

5.1.4 La enfermedad renal crónica:

Concepto

Actualmente en la nomenclatura nefrológica el término de insuficiencia renal crónica ha sido reemplazado por el de enfermedad renal crónica (11). La ERC se define como la pérdida gradual, progresiva y generalmente irreversible de capacidad de filtración glomerular, que conduce a un aumento de los niveles séricos de creatinina y nitrógeno urémico. Las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica son hipertensión, diabetes mellitus, glomerulonefritis crónica, uropatía y enfermedades autoinmunes (12,13).

Se considera disminución de la función renal: (13,14)

- (FG) filtración glomerular o aclaramiento de creatinina $< 60 \text{ ml/min/1,73 metros cuadrados}$.

- Daño renal durante un periodo de 3 meses, el daño renal se diagnostica a través de los siguientes marcadores:
 - ✓ proteinuria/albuminuria persistente (índice albúmina/creatinina > 30 mg/g).
 - ✓ sexo-específicos en > 17 mg/g en varones y 25 mg/g en mujeres.
 - ✓ alteraciones en el sedimento urinario.
 - ✓ alteraciones morfológicas en las pruebas de imagen.

La creatinina es un producto de desecho en la sangre creado por la descomposición normal de las células musculares durante la actividad. Los riñones sanos sacan la creatinina de la sangre y la pasan a la orina para eliminarla del cuerpo. Debido al mal funcionamiento renal, se acumula creatinina en la sangre. La relación entre albúmina y creatinina deberá usarse para detectar la enfermedad renal en personas con alto riesgo, especialmente en aquellas con diabetes o hipertensión arterial.

Al estar afectada la capacidad de filtración se producen por otro lado el paso de otras moléculas como proteínas y sangre a la orina disminuyendo estas en el torrente sanguíneo.

La disminución de la cantidad de orina aumenta el líquido intersticial fuera de los vasos sanguíneos produciendo problemas como edemas en manos y pies además de hinchazón palpebral entre otros.

Funciones del riñón:

- Depurativas: depuran de la sangre todas las sustancias de desecho creadas por el organismo, las elimina y reabsorbe las que si necesitamos devolviéndolas a la sangre.
- Reguladora: regulan la cantidad de agua y electrolitos (sodio, potasio y fósforo) eliminándolos por la orina cuando hay un exceso de ellos en nuestro organismo
- Excretoras: eliminan los desechos procedentes de la sangre en forma de orina.
- Endocrino-metabólicas: liberan tres importantes hormonas.
 - ❖ Eritropoyetina que estimula a la médula ósea para producir glóbulos rojos.
 - ❖ Renina que forma parte del sistema renina-angiotensina encargado de regular la presión arterial.
 - ❖ Calcitriol que es la forma activa de la vitamina D, que ayuda a fijar el calcio en los huesos y ayuda al equilibrio químico normal en el cuerpo.

Causas por las que fallan los riñones (11,15):

Se han establecido varias causas por las que fallan los riñones, pero se han evidenciado que existen dos causas más comunes que el resto como son la diabetes mellitus y la presión arterial alta.

- ✓ DB tipo 1 y 2: la acumulación de azúcar en la sangre influye en la capacidad de filtración de los riñones impidiendo el paso de desechos y líquidos.
- ✓ PA alta: el aumento de la presión en los vasos sanguíneos dañará los vasos más pequeños que se encuentran en los riñones impidiendo su actividad de filtrado de manera adecuada.

Otras causas:

- ✓ Glomerulonefritis: consiste en la inflamación de los glomérulos que son los principales encargados de filtrar la sangre eliminando de ella el exceso de líquido, electrolitos y desechos en forma de orina. Los tratamientos para las enfermedades glomerulares pueden incluir medicamentos inmunosupresores o esteroides para reducir la inflamación y la proteinuria, dependiendo de la enfermedad específica.
- ✓ Poliquistosis renal o enfermedad renal poliquística: generalmente es una enfermedad hereditaria que consiste en quistes de gran tamaño en los riñones que impiden la capacidad de filtración.
- ✓ Obstrucciones de la uretra: las obstrucciones a este nivel impiden la eliminación de la orina al exterior produciendo el retroceso de esta hacia los riñones dañándolos.
- ✓ Infecciones de orina de repetición (ITUS): se considera un factor de riesgo implicado en el inicio de daño renal.

Hay que destacar que aproximadamente un 20% de los pacientes que se someten a diálisis su etiología es desconocida.

Clasificación de la ERC: (13,14)

Desde el estadio 1 al 4 lo más importante para el paciente es conservar la función de filtración del riñón, mientras que en el episodio 4 o 5 la ERC pasa a llamarse ERT enfermedad renal en estado terminal ya que, será necesario el tratamiento de hemodiálisis o trasplante renal para su supervivencia.

- Estadio 0. “Riesgo aumentado de ERC con $FG \geq 60$ con factores de riesgo”*
- Estadio 1. “Daño renal y FG normal (≥ 90 ml/min/1,73 m²)”
- Estadio 2. “Daño renal y FG ligeramente disminuido (60-89 ml/min/1,73 m²)”
- Estadio 3. “ FG moderadamente disminuido (30-59 ml/min/1,73 m²)”
- Estadio 4. “ FG gravemente disminuido (15-29 ml/min/1,73 m²)”

- Estadio 5. “Fallo renal FG (< 15 ml/min/1,73 m2)”

* Factores de riesgo de ERC: edad avanzada, historia familiar de ERC, hipertensión arterial, diabetes, reducción de masa renal, bajo peso al nacer, enfermedades autoinmunes y sistémicas, infecciones urinarias, litiasis, enfermedades obstructivas de las vías urinarias bajas, uso de fármacos nefrotóxicos, razas afroamericanas y otras minoritarias en Estados Unidos y bajo nivel educativo o social.

Manifestaciones clínicas y bioquímicas más frecuentes en la ERC (14,15)

Sistema nervioso:

Encefalopatía urémica
Polineuropatía periférica
Neuropatía autonómica

Sistema hematológico:

Anemia
Disfunción plaquetaria
Déficit inmune

Sistema cardiovascular:

HTA:
Insuficiencia cardíaca congestiva
Angina de pecho
Arritmias

Aparato digestivo:

Anorexia
Náuseas y vómitos
Hemorragias digestivas altas o bajas
Diverticulosis

Sistema locomotor:

Prurito
Trastornos de crecimiento
Debilidad muscular
Dolores óseos

Sistema endocrino:

Dislipemia
Alteración de la función sexual y reproductora
Hiperglucemia
Hiperinsulinemia

Trastornos electrolíticos y del equilibrio

ácido-base:

Hiperfosfatemia
Hiponatremia
Hiperpotasemia
Acidosis metabólica
Hipocalcemia
Hipermagnesemia

Tabla 1. Manifestaciones clínicas y bioquímicas más frecuentes en la ERC. "Elaboración propia a partir de (Víctor Lorenzo Sellarés. Nefrologiaaldia.org. 2017)" (14)

Parámetros analíticos:

- Alteraciones hematológicas: Anemia normocrítica (déficit de eritropoyetina).
- Aumento de los productos del metabolismo proteico: Creatinina, urea y ácido úrico en sangre.
- Alteración en los iones:

Calcio: hipo-calcemia

Sodio: hipo e hiper -natremia en situaciones de sobrecarga

Potasio: hiper-potasemia en fases avanzadas excepto en nefropatía diabética.

Fosforo: hiper-fosforemia y depósitos de fosfato cálcico.

Magnesio: ligera hiper-magnesemia.

Bicarbonato: acidosis metabólica incapacidad renal para excretar aniones orgánicos.

Pruebas de imagen:

- Ecografía: se considerada la prueba de elección ya que permite la visión de asimetrías, posición, estado del sistema y diferenciación cortico-medular.
- Radiografía simple de abdomen: traduce tamaño, alteraciones del contorno y calcificaciones.
- Urografía intravenosa: aparte del tamaño y la situación, valora la vía excretora. Actualmente está prácticamente en desuso.
- TAC: visualización del retroperitoneo y aproximación diagnóstica de masas.
- RMN: alteraciones vasculares.
- Arteriografía renal selectiva: sospecha de estenosis de arteria o infarto renal. Ocasionalmente utilizado como método terapéutico (stent y dilataciones).
- Biopsia renal: es el procedimiento más invasivo de todos, está únicamente indicado para aclarar dudas diagnosticas de la enfermedad renal primaria o el grado de cronicidad del daño a nivel tisular, posee algunos riesgos que hay que tener en cuenta.

Tratamientos: (16,17,18)

1) Diálisis: cumple la función de depurador a nivel renal.

Peritoneal: consiste en depurar la sangre a través de la membrana peritoneal natural del propio paciente. En este caso el paciente es adiestrado para su propia realización. Se pueden considerar dentro de la diálisis peritoneal.

- DPCA: diálisis peritoneal continua ambulatoria, el paciente va a un centro donde le proporcionan los materiales, pero se la realiza él mismo bajo supervisión de otros profesionales.
- DPA: diálisis peritoneal automatizada, realizada por el propio paciente en su casa suele ser durante toda la noche.

Hemodiálisis: este tratamiento se encarga de depurar la sangre a través de un acceso vascular (catéter o fístula) que conecta con un circuito extracorporal que se encarga de hacer

el intercambio y depurar la sangre del paciente a través del acceso. Este tratamiento requiere generalmente asistir a un centro 3 o 4 veces por semana para su realización.

- 2) Trasplante renal: es un tratamiento alternativo para el paciente. Tiene como resultados mayor supervivencia frente a otras terapias renales sustitutivas como la HD y la DP.

Tratamiento para cada estadio:

Conforme al estadio 0 que es considerado pacientes con riesgo elevado de ERC con FG ≥ 60 con factores de riesgo, se considera necesario un control estricto y manejo de los factores de riesgo para prevenir la enfermedad renal.

- Estadio 1. Daño renal con FG ≥ 90 ml/min/1,73 m²:

“Diagnóstico y tratamiento adecuado y conservador para frenar la progresión de la enfermedad y prevención cardiovascular”.

- Medicación
- Control de la TA regularmente
- Glucemias
- Estilo de vida saludable
- Dieta.

- Estadio 2. Daño renal con FG 60-89 ml/min/1,73 m²:

Igual que en el estadio 1 más hacer una estimación de la enfermedad renal. Los pacientes en estadios 1 y 2 no suelen presentar signos o síntomas por lo que es difícil su diagnóstico.

- Estadio 3. FG 30-59 ml/min/1,73 m²

En este estadio se ha perdido la capacidad de filtración entre un 30% y un 60% por lo que será necesario además de lo dicho en los estadios 1 y 2 + estricto control médico mediante la evaluación y tratamiento de las complicaciones de la enfermedad renal crónica.

Así como examinar con el paciente la probabilidad cercana de tener que someterse a tratamiento de diálisis o trasplante renal.

- Estadio 4. FG 15-29 ml/min/1,73 m²
- Estadio 5. Fallo renal FG < 15 ml/min/1,73 m²

En la enfermedad renal en estado terminal, hay que seguir el mismo control que los anteriores, pero además deberá de establecerse la terapia renal sustitutiva (TRS) o trasplante renal si procede para que el paciente pueda seguir viviendo.

En los estadios 4 y 5 los riñones ya han perdido entre el 85 y el 90% de su capacidad de filtrado por que se produce un aumento excesivo de las sustancias de desecho, agua y otras en la sangre que compromete la vida del paciente

Epidemiología:

El último informe presentado en el congreso Nacional de la SEN celebrado en la Coruña en el 2019 en colaboración con la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.), la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), la Federación Nacional de Asociaciones para la Lucha Contra las Enfermedades del Riñón (ALCER) y los Registros Autonómicos, alarman del aumento de la enfermedad renal en los últimos años. Dicho Informe muestra una incidencia elevada de los pacientes que se encuentran bajo TRS por encima de 145 personas por millón de población (pmp), con crecimiento mantenido en mayores de 65 años (19).

Mientras que en el Registro Español de Enfermos Renales en 2013 y evolución del 2007-2013 se muestra un porcentaje de la DB en pacientes prevalentes en evolución del 2007 con el 13,9% al 2013 con el 14,9%. En este último informe se anuncia que la diabetes mellitus se mantiene como causa principal en un 25% de los casos de ER. Con respecto a los tratamientos sustitutivos para la ERT muestra como ha decrecido la HD como tratamiento primario frente a la DP, la cual ha aumentado en un 16% mientras que el trasplante renal anticipado mantiene una proporción alrededor del 5% (19,20).

Con respecto a la prevalencia, este informe revela que la ERC en España ya sobrepasa las 1.300 pmp. La prevalencia de la DB es del 16% y como tratamientos para esta enfermedad, la DP mantiene un porcentaje de prevalencia del 5%, mientras que el porcentaje de pacientes con ERT trasplantados es del 55% (19).

Con respecto a la morbilidad, es bastante elevada, se puede observar que solo el 9% de pacientes con esta enfermedad no tienen asociada otra enfermedad; mientras que entre el 10% y el 15% poseen además enfermedades cardiovasculares; el 30% poseen problemas cardiacos y el 40% son diabéticos. Con respecto a la mortalidad en Norteamérica y Reino Unido se sitúa en torno al 22-24% de los pacientes sometidos a diálisis (19).

El índice de mortalidad de los pacientes sometidos a TRS se mantiene anualmente entre 8% y 9% lo que implica una cantidad de 5.128 difuntos en 2018 sobre 61.764 pacientes prevalentes. El mismo porcentaje que se había mantenido entre el 2007 y el 2013 observándose bastante estabilidad en la mortalidad en las 3 modalidades diferenciadas (HD, DP y trasplante renal) aunque se mostraba un incremento progresivo de la mortalidad en pacientes trasplantados, que continúa siendo la más disminuida de las tres (20).

Mientras que en el año 2007 fallecieron un total de 2.939 pacientes de los 36.558 reportados que se encontraban en TRS y sostiene que las causas más frecuentes de fallecimiento en todas las modalidades de TRS siguen siendo infecciones y afecciones cardiovasculares. Actualmente la probabilidad de supervivencia se mantiene estable desde el 2012 que fue cuando se iniciaron los primeros análisis de datos, estando claros los factores de riesgo (19) mientras que en el 2010 los factores de supervivencia que se habían categorizado eran: la diabetes, la edad, haber sido trasplantados, el sexo y la modalidad de TRS, obteniendo como resultados que la supervivencia más baja correspondía a los varones diabéticos, mayores de 45 años que estuvieran sometidos a HD y que no hubieran sido trasplantados (20).

De otra manera según muestran los resultados del estudio EPIRCE la Enfermedad Renal Crónica (ERC) llega a afectar al 11% de la población española adulta. La incidencia de la ERC en estadio V, que incluye tratamiento de sustitución renal, también está aumentando en países desarrollados entre el 5 y el 10% anual, debido en gran parte al envejecimiento poblacional y al aumento de la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II. El número de enfermos renales en etapa terminal se multiplicará en la próxima década, sobre todo en personas mayores de 65 años, que ya suponen más del 50 % de enfermos sometidos a diálisis en Europa, siendo similar a España (21).

5.1.5 Manifestaciones orales en pacientes ERT (22, 23, 24).

Los pacientes con ER en estadio 5 sometidos a diálisis o trasplantados no suelen presentar sintomatología. Debido a estar sometidos a la TRS o al trasplante, algunos de estos pacientes poseen un estado inmunológico disminuido respecto al resto, por lo que puede aumentar en ellos el riesgo de sufrir algún tipo de infección, por ello resulta necesario realizar exploraciones orales para evitar posibles infecciones.

A los pacientes que han sido elegidos candidatos para un próximo trasplante renal se les somete a tratamientos inmunosupresores. En estos pacientes la aparición de una infección bucodental puede evolucionar severamente y comprometer el TR.

No se puede decir con exactitud que existan signos específicos en la cavidad oral que demuestren la existencia de la ERC, pero sí numerosos artículos han descrito una serie de manifestaciones orales que tienen relación y una alta prevalencia en los pacientes con ERC sometidos a diálisis:

- Problemas dentales.

Se definen las hipoplasias del esmalte dental y calcificaciones pulpares, como efecto secundario a las alteraciones metabólicas del calcio y el fósforo en los pacientes con ER. Las erosiones dentarias también son predominantes y se asocian con los vómitos producidos por la medicación, la uremia, y las náuseas asociadas a la HD.

Respecto a las caries dentales y a la acumulación de placa bacteriana existe bastante controversia entre los diferentes estudios y autores que describen tanto valores altos como bajos de la prevalencia de caries y placa para los pacientes con ER

- Problemas periodontales.

Existe alta prevalencia de la periodontitis y la gingivitis en pacientes con ERC en tratamiento con HD debido a la alteración plaquetaria y a los fármacos anticoagulantes que toman. Estos pacientes sufren sangrado gingival y presencia de petequias y equimosis en la cavidad oral. Ciertos estudios estiman un 50% de pacientes que sufren gingivitis y entorno a un 36% de los pacientes sufren periodontitis.

- Alteraciones de la mucosa oral.

La hiperplasia gingival es la manifestación más documentada de los pacientes con ERC y en los que han sido trasplantados renales, debido al tratamiento farmacológico con ciclosporina o a los antagonistas de calcio en pacientes en prediálisis o durante diálisis.

A su vez, estos pacientes son más susceptibles a la displasia epitelial, cáncer de labio herpes y candidiasis como consecuencia al tratamiento con los inmunosupresores.

Como consecuencia a un aumento de la concentración de urea en la saliva en estos pacientes se producen cambios en el pH salivar dando lugar a xerostomía o bajo flujo salivar.

Debido también a las altas concentraciones de amonio en la saliva se suelen producir estomatitis ulcerosas que son muy dolorosas y resistentes a los fármacos y tratamientos, desapareciendo de manera espontánea a las 2 o 3 semanas.

- Disfunciones de las glándulas salivales.

La parotiditis retrógrada puede aparecer por la combinación de la afectación glandular debido a los procesos inflamatorios, secundario a tratamiento farmacológico, a la respiración oral y a la deshidratación.

Calcificación de los conductos radiculares debido a las alteraciones de los iones de calcio y fosforo.

El aumento de la urea salivar produce muchas veces al paciente sensación de sabor metálico o disgeusia además de cacogeusia, y macroglosia en algunos casos.

- Alteraciones óseas en la región maxilofacial.

Debido a la alteración de los niveles de calcio y fósforo en los ER se producen problemas como hiperparatidismo que puede afectar a desmineralización ósea de los huesos maxilares produciendo maloclusión, dismorfia facial, macrognasia, fracturas espontáneas, pérdida dental y problemas en la articulación temporomandibular.

5.1.6 Relaciones bidireccionales

En diferentes artículos, los investigadores han demostrado que la presencia de una situación o estado puede empeorar las condiciones del otro, de la misma manera el control de uno de los estados puede mejorar las condiciones de otros y beneficiar al paciente. Esta postura explica lo que diversos trabajos de investigación han expuesto acerca de las manifestaciones orales como consecuencia de la ERC y el efecto de las EP en el deterioro del pronóstico de los pacientes con ERC.

Como se ha explicado anteriormente los pacientes con ERT acumulan grandes cantidades de desechos metabólicos que dan lugar a azoemia que es el aumento de compuestos nitrogenados, urea y creatinina en sangre. Debido a esto, el paciente presenta una serie de síntomas y signos asociados a la enfermedad entre ellos podemos destacar las manifestaciones orales anteriormente descritas que alteran el estado de la salud oral (24).

Un estudio bidireccional realizado por los autores Wahid A, Chaudhry S, Ehsan A, Butt S, Kahn A, publicado en el año 2013 aprueba lo dicho en el estudio anterior ya que considera a la periodontitis como factor de riesgo para la ERC debido a que aumenta la carga inflamatoria sistémica, agravando la situación de los pacientes sometidos a HD condicionando la alteración de los niveles de albuminemia y de la PCR, además establecieron que el “tratamiento no quirúrgico de la periodontitis” reduce de manera importante los marcadores inflamatorios séricos en pacientes con ERC, sobre todo en pacientes sometidos a hemodiálisis (25).

Según este estudio, es un hecho que durante la periodontitis se produzca un aumento de la PCR, pero establece claramente que este marcador no puede incluirse como indicador determinante en pacientes con ERC en terapia con HD, debido a que este puede aumentar en muchas otras ocasiones debido a otras afecciones como traumatismos o infecciones, disminuyendo rápidamente este marcador una vez hayan desaparecido estas afecciones. Por el contrario, sí que considera a la albúmina un marcador específico, predictor de la ERC, sabiendo que la hipoalbuminemia aumenta el riesgo de mortalidad en estos pacientes, además sirve para indicar la calidad de la HD que reciben los pacientes (25).

Es interesante ver como este estudio alerta de que en otros ensayos clínicos observaron únicamente los resultados o los efectos del tratamiento periodontal en la PCR y no en los niveles de albúmina que es el considerado marcador pronóstico de ERT en pacientes en HD.

El artículo publicado por Clinical Journal of the American Society of Nephrology en el año 2010 nombra algunos estudios donde se relaciona la alta prevalencia de cálculo dental en pacientes con ERC como consecuencia al escaso cuidado bucodental que tienen este tipo de pacientes. Debido a este mal hábito higiénico, aumenta la prevalencia de cambios en la cavidad oral, como la periodontitis y otras manifestaciones que son comunes en pacientes con ERC y pueden contribuir a una mayor morbimortalidad debido a ciertas afecciones sistémicas como infecciones, aumento de marcadores inflamatorios, pérdida de energía proteica y desórdenes ateroscleróticos (26).

De otra manera, la revista de salud pública realiza y publica en 2013 un estudio en el que relaciona el aumento de las enfermedades bucodentales con el tipo de diálisis recibido y las condiciones socioeconómicas de los pacientes con ERC (27)

Por otro lado, el estudio de los autores Kshirsagar A, Craig R, Beck J, Moss K, Offenbacher S, Kotanko P, publicado en el año 2007 hecho en población de Carolina del Norte y Nueva York con 154 pacientes que recibían HD ambulatoria, establece una fuerte asociación entre periodontitis y la disminución de la albúmina sérica en pacientes sometidos a diálisis o con enfermedad renal terminal después de los ajustes de las diferentes características, sociodemográficas, sexo, edad etc. Sin embargo, su estudio muestra que no ha podido demostrar asociación entre la periodontitis y la PCR (28).

La cantidad de albúmina en sangre es uno de los marcadores claves para valorar la calidad de la diálisis, y se ha demostrado que la hipoalbuminemia es un fuerte predictor de mortalidad, por lo que este estudio muestra como la periodontitis contribuye al aumento de la mortalidad y morbilidad entre los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal, debido a la clara relación establecida entre la disminución de la albúmina sérica y la gravedad de la EP.

Llama la atención que el estudio de los autores Kshirsagar A, Craig R, Beck J, Moss K, Offenbacher S, Kotanko P no haya establecido relación entre la PCR y la periodontitis ya que numerosos estudios si lo han hecho bajo la fundamentación de que la PCR es un típico marcador inflamatorio y sus niveles elevados se asocian con alta mortalidad y enfermedades cardiovasculares en pacientes con ERC (28).

El estudio publicado en 2011 por los autores Bastos J, Diniz C, Bastos M, Vilela E, Silva V, Chaoubah A, los investigadores comprobaron la existencia de una alta prevalencia de patógenos periodontales en pacientes que estaban en TRS y prediálisis, frente a los sujetos

control, observaron que las bacterias más prevalentes en estos pacientes son la *Cándida albicans* considerada la más prevalente de todas y le siguen otras como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema*. Dichos patógenos se asocian con el aumento de la inflamación sistémica, algo que según otros muchos estudios demuestra un elevado nivel de PCR y prevalencia de la periodontitis. Además, vieron que la periodontitis crónica era más severa en pacientes con ER en estadios avanzados y sometidos a TRS. En lo que respecta a su tratamiento también consideran que el método no quirúrgico disminuiría la carga inflamatoria, por eso sería importante realizar controles periódicos en los pacientes con ERC para la detección temprana de la periodontitis (29).

Hallazgos similares se presentaron en el estudio realizado en 2018 por los autores Marta Cholewa, Katarzyna Madziarska y Malgorzata Radwan-Oczko donde también se muestra una alta prevalencia y gravedad de la EP en pacientes sometidos a HD y sugiere la probabilidad de que esta enfermedad aparezca durante los primeros estadios de la ER, cuando aún no se han sometido a TRS. Además, confirma la disminución del nivel de albuminemia debido a la EP severa (30).

La revisión publicada el 2019 gracias a la colaboración de diversos investigadores establece la evidencia acerca de que las EP alteran los marcadores inflamatorios e inmunitarios y el estado nutricional del paciente. Hace hincapié en que la HD produce alteración del estado bucodental alterando el pH, características salivares y la velocidad de flujo (31).

Otro estudio realizado en 2014 con 68 pacientes sometidos a DP ambulatoria continua, pretendía evaluar si existe una relación significativa entre el estado de salud periodontal y la inflamación en pacientes urémicos sometidos a diálisis peritoneal ambulatoria continua, obteniendo como resultados alta frecuencia y gravedad de la EP en pacientes sometidos a largas sesiones de diálisis peritoneal ambulatoria y pacientes con una PCR alta, además de encontrar mayor tasa de pacientes con periodontitis en pacientes con problemas cardiovasculares y con DM (32).

En relación con el riesgo de mortalidad se realizó un estudio retrospectivo con 168 pacientes sometidos a hemodiálisis ambulatoria para examinar la relación existente entre periodontitis y mortalidad por ECV en estos pacientes. Los resultados que obtuvieron evidencian la hipótesis de que la EP aumenta el riesgo de mortalidad en estos pacientes ya que sus resultados establecieron que la periodontitis moderada y severa estaba fuertemente relacionada con la mortalidad por ECV (33).

5.2. Justificación:

A parte de las enfermedades coronarias donde ya hay mucha evidencia científica de la relación directa entre la periodontitis y el aumento de complicaciones inflamatorias, infecciosas y sistémicas, hay otras enfermedades de alta prevalencia poblacional como la ERC.

La ERC presenta una alta incidencia poblacional, tanto es así que, en 2010 fue calificada como una pandemia a nivel mundial, afectando a uno de cada diez adultos según la organización mundial de la salud (OMS).

Gracias a los avances en la medicina a lo largo de los años, ha aumentado la esperanza de vida en los pacientes con ER disminuyendo la morbilidad y la mortalidad en las fases crónicas y terminales de la enfermedad. Por eso a medida que se va avanzando en la supervivencia, es necesario centrar la atención en otros aspectos como el de la salud oral para poder controlar los posibles riesgos derivados de las enfermedades dentales (25).

Los pacientes candidatos a recibir un trasplante renal tienen alterado su sistema inmunológico inducido por los fármacos que se les proporciona. En estos pacientes hay que tener especial atención del estado bucodental para prevenir posibles infecciones oportunistas que vayan a comprometer el buen desarrollo del trasplante renal (18).

Diversos estudios han analizado el estado oral de pacientes con ERC los cuales sufren cierta alteración en su calidad de vida y estado emocional, y han llegado a la conclusión de que para que surja la enfermedad periodontal es necesaria la existencia de placa bacteriana, aunque por si sola sería insuficiente para la evolución de le EP, siendo necesarios otra series de factores predisponentes y de riesgo como la genética, la edad, el sexo, los hábitos higiénicos, la alimentación, la presencia de enfermedades sistémicas, el consumo de tabaco, el nivel socioeconómico y el nivel educativo (5,6,7,34).

De otra manera, se ha comprobado que los pacientes sometidos a diálisis tienen alterada su calidad de vida, esto es así debido a las largas sesiones a las que se someten cada semana durante la HD, algo que altera en gran medida sus relaciones sociolaborales.

Muchos de estos pacientes sufren estrés, además muchos viven con incertidumbre a la espera de un trasplante renal que nunca llega debido a las largas listas de espera, el conjunto de todo crea en ellos, miedo, ansiedad y depresión.

Si nos fijamos, hay numerosos estudios que han demostrado que la ansiedad, el estrés y la depresión son factores de riesgo que predisponen a que se produzcan más alteraciones en la cavidad oral de estos pacientes (7,18) por ello es importante que, además de realizar

controles periódicos en todos estos pacientes para la detección temprana de la periodontitis mediante un examen periodontal minucioso, es fundamental valorar la necesidad de abordar mediante terapia o tratamiento psicológico a aquellos pacientes que lo necesiten (29,32,34).

Por todo ello se pretende realizar este proyecto educativo con el objetivo general de que el usuario adquiera un concepto claro y amplio de los beneficios y las consecuencias que tiene para su salud tener un buen o mal estado bucodental.

De otra manera y con el propósito de disminuir o evitar que se produzcan otras alteraciones en la salud del propio paciente, se presenta este proyecto educativo con el fin de que el paciente pueda llegar a adoptar o cambiar de manera voluntaria algunos hábitos higiénicos y alimenticios que no se asemejan a los adecuados y necesarios para mantener un estado de salud oral óptimo.

PROYECTO EDUCATIVO.

6. Población y captación:

Este proyecto va dirigido a personas residentes en Madrid. De manera específica a todos los colectivos de pacientes diagnosticados de ERC o en estado avanzado en tratamiento actual con TRS que se encuentren en tratamiento ambulatorio en centros de diálisis de la comunidad de Madrid.

El número de participantes a los que va dirigido el proyecto dependerá del centro donde se imparten las sesiones. En el centro de salud va dirigido a un máximo de 10 personas con ERC y un mínimo de 6 personas, sin embargo, en el centro de diálisis debido a su distribución va dirigido a todas las personas que en ese momento estén en TRS, en general, estos centros de diálisis tienen una capacidad para 13 personas, pero depende del centro, en ocasiones hay centros de diálisis más grandes y otros más pequeños.

En concreto se seleccionarán dos tipos de centros para impartir las sesiones:

- En las clínicas Diaverum y Fresenius de la comunidad de Madrid.

Se van a realizar 6 sesiones de media hora cada una, dos veces por semana durante la primera hora del tratamiento de diálisis. Se impartirán dos sesiones de media hora a la semana en turno de mañana y otras dos sesiones de media hora en el turno de tarde para los pacientes que lo necesiten y tengan que asistir a diálisis por la tarde.

Por lo que, este proyecto tendrá en total una duración de tres semanas.

Las clínicas Diaverum y Fresenius tiene una capacidad para atender aproximadamente a 13 pacientes en el turno de mañana y el mismo número de pacientes en el turno de tarde, cada día.

- En los centros de salud de la comunidad de Madrid.

Se impartirán 3 sesiones de una hora, una vez por semana, habiendo una sesión en turno de mañana y otra en turno de tarde para quien lo necesite y no pueda acudir por la mañana.

Por lo que el proyecto en este caso también durará tres semanas, pero con sesiones un poco más largas.

El lugar de captación va a ser generalmente en centros de diálisis de la comunidad de Madrid, pero también se incluyen áreas de atención primaria como los centros de salud.

El sistema de captación clínica tanto en centro de salud como en centros de diálisis será mediante carteles (anexo 12.1). Estos carteles estarán expuestos en las paredes o puertas tanto del centro de diálisis como en el centro de salud.

Los pacientes deberán acudir de forma libre y voluntaria a las sesiones realizadas en el centro de salud, habiendo un mínimo de 6 personas para que se realice la sesión y un máximo de 10 personas por cada sesión.

7. Objetivos:

Objetivo general:

- Se pretende que el usuario adquiera un concepto claro y amplio de los beneficios y las consecuencias de una buena y mala salud bucodental, así como de que adopte buenos hábitos de salud bucodental.

Conocimientos:

- Se pretende que el usuario tenga un concepto claro y general de los beneficios y las consecuencias de una buena y mala salud bucodental.
- El usuario debe ser capaz de identificar señales tempranas de aparición de enfermedad bucodental.

Habilidades:

- El usuario será capaz de realizar una higiene bucodental adecuada.

Actitudes:

- El usuario incrementará las medidas de autocuidado relacionadas con la salud bucodental.

8. Contenidos

- Se pretende enseñar a los pacientes la técnica correcta de realizar la higiene bucodental (cepillado dental y lingual, uso correcto de la seda dental y enjuague bucodental).
- Informar acerca de los diferentes tipos de cepillos, pastas de dientes y enjuagues más adecuados para cada paciente con los que llevar a cabo las higienes bucodentales.
- Explicar el correcto cuidado de las prótesis dentales (prótesis completas removibles, puentes, coronas e implantes).
- Informar acerca de los hábitos alimenticios incorrectos y factores de riesgo que influyen en la salud bucodental como (estrés y el tabaco).
- Informar acerca de las consecuencias de una inadecuada higiene bucodental (enfermedades de las encías y de los dientes).
- Ofrecer información para identificar síntomas y manifestaciones orales más comunes en pacientes con ERC en terapia con hemodiálisis

9. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales.

Planificación general:

Todas las sesiones se impartirán en el mes de abril y mayo que previamente se habrá concertado con los centros de atención primaria y centros de diálisis.

Tanto en el centro de salud como en los centros de diálisis se repartirán los cronogramas (anexos 12.3) a todos los pacientes que vayan a asistir a las sesiones.

En el centro de diálisis: clínicas Diaverum y Fresenius de la comunidad de Madrid.

Se van a realizar 6 sesiones de media hora cada una, dos veces por semana durante la primera hora del tratamiento de diálisis.

Se realizarán durante la primera hora del tratamiento ya que las sesiones de diálisis no tienen la misma duración para todas las personas, siendo posible que algunos pacientes tengan menos tiempo de tratamiento y terminen antes mientras que otros pacientes pueden tener un tratamiento de mayor duración y terminar más tarde.

Debido a lo mencionado anteriormente, se ha elegido la primera media hora en la que nos aseguramos de que estarán presentes todos los pacientes. Además, durante la primera hora del tratamiento los pacientes no están tan cansados como en la última hora de la terapia, en la que costaría más captar su atención.

Se impartirán dos sesiones de media hora a la semana en turno de mañana y otras dos sesiones de media hora en el turno de tarde.

(Las sesiones que se imparten por la tarde serán las mismas que se imparten por la mañana, ya que lo que se pretende es dar la misma información de las sesiones a todas las personas que asisten en los dos turnos de diálisis).

Por lo que, este proyecto tendrá en total una duración de tres semanas.

En el centro de diálisis debe de haber un mínimo de 5 personas que tengan interés y hayan preguntado al resto de enfermeros responsables que trabajan en el centro para que se impartan las sesiones.

En este caso y debido a la distribución de las salas del centro de diálisis y a que en muchos casos los puestos están ya asignados para cada paciente, resulta imposible individualizar o

agrupar a los pacientes en el momento de realizar las sesiones, por lo que, se impartirán de forma general a todos los pacientes durante la primera media hora del tratamiento de diálisis.

En el centro atención primaria de la comunidad de Madrid:

Se impartirán 3 sesiones de una hora, una vez por semana.

Se impartirá una sesión de una hora en turno de mañana y otra sesión de una hora en turno de tarde para aquellas personas que lo necesiten y no puedan asistir por la mañana o viceversa.

(Las sesiones que se imparten por la tarde serán las mismas que se imparten por la mañana, ya que lo que se pretende es dar la misma información de las sesiones a todas las personas que no puedan asistir en turno de mañana o en tarde).

Por lo que el proyecto también durará tres semanas, pero con sesiones un poco más largas.

En este caso, se ha escogido la forma de impartir sesiones de una hora en vez de media hora, con el objetivo de que los pacientes que tengan que asistir al centro de salud solamente para las sesiones, eviten realizar más desplazamientos innecesarios a lo largo de la semana.

Los pacientes deberán acudir de forma libre y voluntaria a las sesiones realizadas en el centro de salud, habiendo un mínimo de 6 personas para que se realice la sesión y un máximo de 10 personas por cada sesión.

El número de docentes será de 1 por cada clínica de diálisis y 1 en cada centro de atención primaria.

Cada sesión y materiales a emplear.

En el centro de diálisis: clínicas Diaverum y Fresenius de la comunidad de Madrid.

1º semana (2 sesiones de media hora): martes y jueves

Primera sesión:

- Se pretende enseñar a los pacientes la técnica correcta de realizar la higiene bucodental (cepillado dental y lingual, uso correcto de la seda dental y enjuague bucodental y tiempos).

En esta primera sesión se van a utilizar técnicas de investigación de aula mediante tormenta de ideas entre los pacientes acerca de la higiene bucodental. Posteriormente se

utilizarán los métodos expositivos mediante PowerPoint y vídeos para explicar la técnica correcta de cepillado, uso de seda dental y uso de enjuague dental.

Segunda sesión:

- Informar acerca de los diferentes tipos de cepillos, pastas de dientes y enjuagues más adecuados para cada paciente con los que llevar a cabo las higienes bucodentales.

En esta segunda sesión se utilizarán técnicas expositivas mediante PowerPoint, diapositivas y materiales como diferentes cepillos para que los pacientes los puedan ver y tocar.

2º semana (2 sesiones de media hora): martes y jueves

Tercera sesión:

- Explicar el correcto cuidado de las prótesis dentales (prótesis completas removibles, puentes, coronas e implantes).

En esta tercera sesión se van a utilizar técnicas o métodos expositivos mediante PowerPoint y vídeos explicando el correcto cuidado de las prótesis dentales.

Cuarta sesión:

- Informar acerca de los hábitos alimenticios incorrectos y factores de riesgo que influyen en la salud bucodental como (estrés y el tabaco).

En esta cuarta sesión que se informará acerca de los hábitos incorrectos, se impartirá un taller de actitud en el que los usuarios deberán de realizar técnicas de análisis mediante discusión de los factores de riesgo y ciertos hábitos que creen que pueden influir en la salud bucodental.

3º semana (2 sesiones de media hora): martes y jueves

Quinta sesión:

- Informar acerca de las consecuencias de una inadecuada higiene bucodental (enfermedades de las encías y de los dientes).

En la quinta sesión en la que se pretende informar acerca de las consecuencias de una inadecuada higiene bucodental, se realizará previamente una breve técnica de investigación de aula, mediante tormenta de ideas entre los usuarios para evaluar sus conocimientos previos acerca de las enfermedades bucodentales, seguidamente se realizará una técnica expositiva mediante PowerPoint acerca de enfermedades de las encías como (periodontitis y gingivitis) y enfermedades de los dientes como la (caries dental).

Sexta sesión:

- Ofrecer información para identificar síntomas y manifestaciones orales más comunes en pacientes con ERC en terapia con hemodiálisis

En esta sexta sesión donde se ofrece información más específica de manifestaciones orales en pacientes con ERC la técnica será expositiva, transmitiendo la información mediante PowerPoint.

En el centro atención primaria de la comunidad de Madrid:

1º semana (1 sesión de una hora): miércoles

Primera sesión:

- Se pretende enseñar a los pacientes la técnica correcta de realizar la higiene bucodental (cepillado dental y lingual, uso correcto de la seda dental y enjuague bucodental).
- Informar acerca de los diferentes tipos de cepillos, pastas de dientes y enjuagues más adecuados para cada paciente con los que llevar a cabo las higienes bucodentales.

En esta primera sesión se van a utilizar técnicas o métodos expositivos mediante PowerPoint y vídeos durante los primeros 40 minutos para explicar y mostrar la técnica, tiempos y materiales más adecuados para realizar la correcta higiene bucodental. Durante los 20 minutos restantes se van a utilizar técnicas de desarrollo de habilidades mediante un taller de habilidades en el que cada asistente deberá manipular y realizar la técnica de cepillado y la técnica de la seda dental en un simulador de fantoma dental o tipodonto junto con su cepillo y seda, de tal manera que pongan en práctica lo aprendido durante la sesión.

2º semana (1 sesión de una hora): miércoles

Segunda sesión:

- Explicar el correcto cuidado de las prótesis dentales (prótesis completas removibles, puentes, coronas e implantes).
- Informar acerca de los hábitos alimenticios incorrectos y factores ambientales que influyen en la salud bucodental como (estrés y el tabaco).

En esta segunda sesión se van a utilizar técnicas o métodos expositivos mediante PowerPoint y vídeos durante la primera media hora, explicando el correcto cuidado de las prótesis dentales. Durante la siguiente media hora en el que se informa acerca de los hábitos incorrectos, se impartirá un taller de actitud en el que los usuarios deberán de realizar técnicas

de análisis mediante discusión de los factores ambientales y ciertos hábitos que creen que pueden influir en la salud bucodental.

3º semana (1 sesión de una hora): miércoles

Tercera sesión:

- Informar acerca de las consecuencias de una inadecuada higiene bucodental (enfermedades de las encías y diente).
- Ofrecer información para identificar síntomas y manifestaciones orales más comunes en pacientes con ERC en terapia con hemodiálisis

En esta tercera sesión durante la primera media hora en la que se pretende informar acerca de las consecuencias de una inadecuada higiene bucodental se realizará previamente una breve técnica de investigación de aula, mediante tormenta de ideas entre los usuarios para evaluar sus conocimientos previos acerca de las enfermedades bucodentales, seguidamente se realizará una técnica expositiva mediante PowerPoint acerca de enfermedades de las encías como periodontitis y gingivitis y enfermedades de los dientes como la caries dental. Durante la otra media hora donde se ofrece información más específica de manifestaciones orales en pacientes con ERC la técnica será expositiva, transmitiendo la información mediante PowerPoint.

Material a emplear:

Tipodonto o fantoma grande con cepillo y seda dental

Video explicativos

Presentación de PowerPoint

Test de evaluación de conocimientos

10. Evaluación

Evaluaremos la estructura, el proceso y los resultados a través de los siguientes materiales.

1. Test de evaluación (anexo 12.2)
 - a. evaluación de procesos:
 - i. calidad
 - ii. satisfacción
 - b. evaluación de resultados:
 - i. conocimientos (pre-test) y (post-test)
 - ii. habilidades y actitudes

Con estas pruebas conseguimos evaluar los conocimientos que tienen los usuarios al finalizar las sesiones comprándolas con las que partió antes de iniciarlas.

También conseguiremos evaluar factores como constancia, esfuerzo e interés que los usuarios han adquirido después de las sesiones.

El test de procesos nos sirve para evaluar cómo se han adaptado las sesiones en calidad y cantidad a los usuarios, algo que es útil para modificar o realizar los cambios necesarios que se adecuen a las personas y cumplan los objetivos.

Por otro lado, el test de conocimientos acerca de la salud bucodental se va a aplicar dos veces, se repartirán el mismo test el primer día al inicio de la primera sesión educativa y el último día.

De esta manera, además de servirnos a los docentes para evaluar el grado en el que nuestras sesiones han servido a los pacientes, también ayudará al propio paciente a darse cuenta de los nuevos conocimientos que ha adquirido con las sesiones en comparación con los que tenía al inicio de estas.

11. Bibliografía:

1. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. la nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias [Internet]. Sepa.es. 2018 [cited 18 December 2019]. Available from: https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/10/p11ok.pdf

2. Sabbah W, Sheiham A, Bernabé E. Income inequality and periodontal diseases in rich countries: an ecological cross-sectional study. *Int Dent J*. 2010; 60(5):370-4.

3. Pardo-Romero F, Hernández L. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Revista de Salud Pública*. 2018;20(2):258-264.

4. El desafío de las enfermedades bucodentales [Internet]. Fdiworlddental.org. 2015 [cited 2 January 2020]. Available from: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf

5. Alvear F, Vélez M, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales [Internet]. Aprendeenlinea.udea.edu.co. 2010 [cited 9 February 2020]. Available from: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/2680/6981>

6. Pérez Hernández L, de Armas Cándano A, Fuentes Ayala E, Rosell Puentes F, Urrutia Díaz D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río [Internet]. Scielo.sld.cu. 2011 [cited 9 February 2020]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156131942011000200006&script=sci_arttext&lng=en

7. Rodrigo-Gómez D, Oteo-Calatayud A, Alonso-Rosado A, Bascones-Martinez A. El papel de la genética en la aparición y desarrollo de la periodontitis: I: evidencias científicas de la asociación entre periodontitis y genética [Internet]. Scielo.isciii.es. 2007 [cited 9 February 2020]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852007000300002&lng=es.%C2%A0doi:%2010.4321/S1699-65852007000300002

8. Bravo Pérez M. Epidemiología de las enfermedades gingivo-periodontales | Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España |

RCOE [Internet]. Rcoe.es. 2018 [cited 8 January 2020]. Available from: <https://rcoe.es/articulo/59/epidemiologia-de-las-enfermedades-gingivo-periodontales>

9. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [Internet]. 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

10. König J, Holtfreter B, Kocher T. Periodontal health in Europe: future trends based on treatment needs and the provision of periodontal services—position paper 1. Eur J Dent Educ. 2010 May;14 Suppl 1:4-24

11. Rodrigo Orozco B. Prevención y tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC). Revista Médica Clínica Las Condes. 2010;21(5):779-789.

12. Hamid M, Dummer C, Pinto L. Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. Brazilian Dental Journal. 2006;17(2):166-170

13. Soriano S: Definición y Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología 24: S6, 27-35, 2004.

14. Lorenzo Sellarés V. Enfermedad Renal Crónica | Nefrología al día [Internet]. Nefrologiaaldia.org. 2017 [cited 12 February 2020]. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>

15. Carbonell Rodríguez M, Baucells Cervantes J, Vives Bonjoch A. Patologías desencadenantes de insuficiencia renal crónica. [Internet]. Revistaseden.org. 2013 [cited 28 January 2020]. Available from: https://www.revistaseden.org/files/art406_1.pdf

16. Gómez Carracedo A, Arias Muñana E, Jiménez Rojas C. Insuficiencia renal crónica. 2004 [cited 05 February 2020]. Available from: https://www.academia.edu/39360962/CAP%C3%8DTULO_62_INSUFICIENCIA_RENAL_CR%C3%93NICA

17. Sobrado Marinho J, Tomás Carmona I, Loureiro A, Limeres Posse J, García Caballero L, Diz Dios P. Oral health status in patients with moderate-severe and terminal renal failure [Internet]. Scielo.isciii.es. 2007 [cited 22 January 2020]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462007000400008#bajo

18. Cánovas García C. Estado de la salud oral en pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 5 hemodializados [Internet]. Tesisenred.net. 2015 [cited 23 January 2020]. Available from:

<https://tesisenred.net/bitstream/handle/10803/363207/TCCG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. Mahillo Durán B. Informe de Diálisis y Trasplante 2018 (datos preliminares). XLIX Congreso de la SEN. A Coruña: Gobierno de España, Sociedad Española de Nefrología (SEN), Registros de enfermos renales de las Comunidades Autónomas, Organización Nacional de Trasplantes (ONT); 2018.[cited 15 February 2020]. Available from: <https://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=29>

20. Martín Escobar E. Registro Español de Enfermos Renales. Informe 2013 y evolución 2007-2013. Nefrología. 2016;36(2):97-120. [cited 20 February 2020]. <https://www.revistanefrologia.com/es-registro-espanol-enfermos-renales-informe-articulo-S021169951500226X>

21. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRCE [Internet]. Revistanefrologia.com. 2010 [cited 6 February 2020]. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/en-pdf-X0211699510033780>

22. Proctor, R., Kumar, N., Stein, A., Moles, D., & Porter, S. (2005). Oral and Dental Aspects of Chronic Renal Failure. Journal of Dental Research, 84(3), 199–208

23. García E, Padilla A, Romo S, Ramírez M. Oral mucosa symptoms, signs and lesions, in end stage renal disease and non-end stage renal disease diabetic patients [Internet]. Dialnet. 2006 [cited 24 February 2020]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5864952>

24. Rebolledo Cobos M, Carmona Lorduy M, Carbonell Muñoz Z, Díaz Caballero A. Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico [Internet]. Scielo.isciii.es. 2012 [cited 10 February 2020]. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000200004

25. Wahid A, Chaudhry S, Ehsan A, Butt S, Kahn A. Bidirectional Relationship between Chronic Kidney Disease & Periodontal Disease Pak J Med Sci. 2013 Jan-Mar; 29(1):211-215. doi: 10.12669/pjms.291.2926

26. Akar H, Akar G, Carrero J, Stenvinkel P, Lindholm B. Systemic Consequences of Poor Oral Health in Chronic Kidney Disease Patients. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2010;6(1):218-226.

27. Navia-Jutchenko M, Muñoz-López E, López-Soto O. Relación del estado de salud bucal y condiciones socioeconómicas en el paciente con enfermedad renal crónica en tratamiento [Internet]. Scielosp.org. 2013 [cited 21 January 2020]. Available from: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2013.v15n6/857-869/pt/>

28. Kshirsagar A, Craig R, Beck J, Moss K, Offenbacher S, Kotanko P et al. Severe Periodontitis Is Associated with Low Serum Albumin among Patients on Maintenance Hemodialysis Therapy. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2007;2(2):239-244.

29. Bastos J, Diniz C, Bastos M, Vilela E, Silva V, Chaoubah A et al. Identification of periodontal pathogens and severity of periodontitis in patients with and without chronic kidney disease. *Archives of Oral Biology*. 2011;56(8):804-811.

30. Cholewa M, Madziarska K, Radwan-Oczko M. The association between periodontal conditions, inflammation, nutritional status and calcium-phosphate metabolism disorders in hemodialysis patients. *Journal of Applied Oral Science*. 2018;26(0).

31. Miyata Y, Obata Y, Mochizuki Y, Kitamura M, Mitsunari K, Matsuo T et al. Periodontal Disease in Patients Receiving Dialysis. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019;20(15):3805

32. Kocyigit I, Yucel H, Cakmak O, Dogruel F, Durukan D, Korkar H et al. An ignored cause of inflammation in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis: periodontal problems. *International Urology and Nephrology*. 2014;46(10):2021-2028.

33. Kshirsagar A, Craig R, Moss K, Beck J, Offenbacher S, Kotanko P et al. Periodontal disease adversely affects the survival of patients with end-stage renal disease. *Kidney International*. 2009;75(7):746-751.

34. Dumitrescu AL e, Gârneață L, Guzun O. Anxiety, stress, depression, oral health status and behaviours in Romanian hemodialysis patients. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2009 [cited 28 February 2020]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20067166>

12. Anexos

Anexo 12.1: Cartel



“Elaboración propia”

Anexo 12.2: Test de evaluación

Test de evaluación

- a. evaluación de procesos:
 - i. calidad
 - ii. satisfacción
- b. evaluación de resultados:
 - i. conocimientos (pre-test) y (post-test)
 - ii. habilidades y actitudes

TEST DE ESTRUCTURA Y PROCESOS DE LAS SESIONES REALIZADAS

Pon una X en la casilla que consideres correcta

	SI	NO
1. He aprendido algo nuevo con estas sesiones de salud bucodental		
2. Me gustaría asistir a más sesiones para ampliar mis conocimientos acerca de la salud bucodental		
3. Lo aprendido en las sesiones ha cumplido mis objetivos		
4. Las sesiones me han resultado interesantes y entretenidas		
5. Me gustaría recibir más información acerca de la salud bucodental		
6. Los horarios y los días han sido adecuados y accesibles para mí		
7. Los coordinadores que han impartido las sesiones han demostrado interés y entusiasmo por enseñar		
8. Los materiales empleados durante las sesiones han sido suficientes y necesarios		
9. El lugar para recibir las sesiones ha sido adecuado permitiendo mi aprendizaje		
10. El coordinador cumple con el horario y los objetivos		

“Elaboración propia”

**TEST DE HABILIDADES Y ACTITUDES ADQUIRIDAS GRACIAS A LAS
SESIONES**

Pon una X en la casilla que consideres correcta

	SI	NO
1. Conozco los riesgos que provoca mantener una mala higiene bucodental		
2. Conozco la forma correcta de cepillarse los dientes		
3. Se distinguir y para que valen los diferentes tipos de cepillos y enjuagues		
4. He aumentado el número de veces de lavarme los dientes desde la sesión		
5. Tengo interés por leer o buscar información acerca de los dientes		
6. He hablado con alguien de lo que he aprendido acerca de la salud bucodental		
7. He utilizado la seda dental al menos una vez desde que empecé las sesiones		
8. He llamado al dentista para pedir cita para una revisión		
9. Entiendo que las enfermedades bucodentales son enfermedades que cada persona puede prevenir con unos buenos hábitos higiénicos		
10. Conozco cuales son los hábitos alimenticios más inadecuados que promueven la aparición de la caries		

"Elaboración propia"

TEST DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS ACERCA DE LA SALUD

BUCODENTAL (pre-test) y (post-test)

Rodea con un círculo la respuesta que consideres correcta

1. ¿Cuántas veces hay que cepillarse los dientes al cabo del día?

- a. Una vez
- b. Siempre después de cada comida
- c. Ninguna

2. ¿Con cepillarse los dientes es suficiente?

- a. Si
- b. Enjuagarse solamente con colutorio es suficiente
- c. Es necesario usar complementariamente la seda dental

3. ¿Cuál de estos alimentos no produce caries?

- a. Manzana
- b. Tableta de chocolate
- c. Zumo

4. ¿Qué es la gingivitis?

- a. Una enfermedad de los dientes
- b. La inflamación de las encías que a veces cursa con sangrado
- c. Algo que solo padecen los adultos.

5. ¿Cada cuánto hay que ir al dentista?

- a. Una vez a la semana
- b. Al menos una vez al año
- c. Solo cuando tengo molestias.

6. Acerca del lavado de las prótesis dentales removibles

- a. Solo hay que meterla en un vaso con agua
- b. Hay que cepillarla con un cepillo especial con agua y jabón
- c. No hay que hacer nada

7. El tabaco, además de enfermedad periodontal produce

- a. Halitosis
- b. Manchas en los dientes
- c. a y b son correctos

8. La gingivitis y la periodontitis son enfermedades que

- a. se pueden prevenir
- b. son inevitables
- c. solo padecen los adultos

9. ¿Qué es la caries?

- a. Una enfermedad dental
- b. Algo que se cura solo
- c. Algo que no duele

10. Las personas en tratamiento de diálisis

- a. Son más susceptibles de tener gingivitis y periodontitis
- b. En ocasiones tienen boca seca debido a la enfermedad renal
- c. a y b son correctas

“Elaboración propia”

Anexo 12.3: Cronogramas

(Clínicas Fresenius y Diaverum)

FECHA DE REUNIÓN	Horario	Nº sesión y contenidos	Recursos y técnicas
Martes 21 de abril	Turno de mañana: 09:30- 10:00 Turno de tarde: 16:30- 17:00	<u>Sesión 1:</u> Técnica de higiene bucodental (cepillado dental y lingual, uso correcto de la seda dental, el enjuague bucodental y tiempos).	PowerPoint y videos
Jueves 23 de abril	Turno de mañana: 09:30- 10:00 Turno de tarde: 16:30- 17:00	<u>Sesión 2:</u> Tipos de cepillos, pastas de dientes y enjuagues bucodentales más adecuados para cada paciente	PowerPoint y material dental
Martes 28 de abril	Turno de mañana: 09:30- 10:00 Turno de tarde: 16:30- 17:00	<u>Sesión 3:</u> Prótesis dentales y su cuidado (tipos de prótesis dentales y como realizar su higiene)	PowerPoint y videos
Jueves 30 de abril	Turno de mañana: 09:30- 10:00 Turno de tarde: 16:30- 17:00	<u>Sesión 4:</u> Hábitos y factores de riesgo que influyen en la salud bucodental. (estrés, tabaco y alimentación)	PowerPoint y Discusión grupal de los factores de riesgo
Martes 5 de mayo	Turno de mañana: 09:30- 10:00 Turno de tarde: 16:30- 17:00	<u>Sesión 5:</u> Enfermedades de las encías y de los dientes (caries, la gingivitis y la periodontitis)	PowerPoint y Tormenta de ideas

Jueves 7 de mayo	Turno de mañana: 09:30- 10:00 Turno de tarde: 16:30- 17:00	<u>Sesión 6</u>: Síntomas y manifestaciones orales comunes en pacientes con enfermedad renal	PowerPoint.
-----------------------------	--	---	-------------

“Elaboración propia”

(Centro de atención primaria)

FECHA DE REUNIÓN	Horario	Nº sesión y contenidos	Recursos y técnicas
Miércoles 22 de abril	Turno de mañana: 11:00- 12:00 Turno de tarde: 17:00- 18:00	<p style="text-align: center;"><u>Sesión 1:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Técnica de higiene bucodental: (cepillado dental y lingual, uso correcto de la seda dental, el enjuague bucodental y tiempos).• Tipos de cepillos, pastas de dientes y enjuagues bucodentales más adecuados para cada paciente.	PowerPoint, videos, material dental y técnica de cepillado con el tipodonto
Miércoles 29 de abril	Turno de mañana: 11:00- 12:00 Turno de tarde: 17:00- 18:00	<p style="text-align: center;"><u>Sesión 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Prótesis dentales y su cuidado: (tipos de prótesis dentales y como realizar su higiene)• Hábitos y factores de riesgo que influyen en la salud bucodental: (estrés, tabaco y alimentación)	PowerPoint, videos y Discusión grupal de los factores de riesgo
Miércoles 6 de mayo	Turno de mañana: 11:00- 12:00 Turno de tarde: 17:00- 18:00	<p style="text-align: center;"><u>Sesión 3:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Enfermedades de las encías y de los dientes: (caries, la gingivitis y la periodontitis)• Síntomas y manifestaciones orales comunes en pacientes con enfermedad renal	PowerPoint y Tormenta de ideas

“Elaboración propia”

